

OceanStor SNS2120

产品描述

文档版本 01
发布日期 2012-04-20

华为技术有限公司



版权所有 © 华为技术有限公司 2012。保留一切权利。

非经本公司书面许可，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本文档内容的部分或全部，并不得以任何形式传播。

商标声明

HUAWEI 和其他华为商标均为华为技术有限公司的商标。

本文档提及的其他所有商标或注册商标，由各自的所有人拥有。

注意

您购买的产品、服务或特性等应受华为公司商业合同和条款的约束，本文档中描述的全部或部分产品、服务或特性可能不在您的购买或使用范围之内。除非合同另有约定，华为公司对本文档内容不做任何明示或默示的声明或保证。

由于产品版本升级或其他原因，本文档内容会不定期进行更新。除非另有约定，本文档仅作为使用指导，本文档中的所有陈述、信息和建议不构成任何明示或暗示的担保。

华为技术有限公司

地址： 深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼 邮编：518129

网址： <http://www.huawei.com>

客户服务邮箱： support@huawei.com

客户服务电话： 0755-28560000 4008302118

客户服务传真： 0755-28560111

目录

前言.....	A.1.1-1
1 概述.....	1-1
1.1 简介.....	1-1
1.2 产品配置.....	1-2
1.3 硬件架构.....	1-3
1.4 组件.....	1-4
1.4.1 机框.....	1-4
1.4.2 FC 端口.....	1-4
1.4.3 以太网口.....	1-6
1.4.4 串口.....	1-7
1.4.5 电源和风扇模块.....	1-8
1.5 Fabric 和交换机.....	1-8
1.5.1 Enterprise Fabric Suite 2007.....	1-9
1.5.2 QuickTools.....	1-9
1.5.3 命令行界面.....	1-9
1.5.4 应用程序接口.....	1-9
1.5.5 简单网络管理协议.....	1-10
1.5.6 SMI-S.....	1-10
1.5.7 文件传输协议.....	1-10
1.6 SNS2120 的功能.....	1-10
2 技术参数.....	2-1
2.1 SNS2120 的规格.....	2-1
2.1.1 性能参数.....	2-1
2.1.2 供电要求.....	2-3
2.1.3 尺寸和重量.....	2-3
2.2 环境要求.....	2-4
2.2.1 温度和湿度.....	2-4
2.2.2 海拔高度.....	2-5
2.2.3 振动与冲击.....	2-5
2.3 遵循标准.....	2-5

2.4 认证信息.....	2-6
A 如何获取帮助.....	A-1
A.1 联系华为前准备.....	A-1
A.1.1 收集必要的故障信息.....	A-1
A.1.2 做好必要的调试准备.....	A-2
A.2 如何使用文档.....	A-2
A.3 如何从网站获取帮助.....	A-2
A.4 联系华为方法.....	A-2
B 术语.....	B-1
C 缩略语.....	C-1

插图目录

图 1-1 SNS2120 的外观示意图	1-2
图 1-2 SNS2120 光纤交换机组件	1-3
图 1-3 维护面板	1-4
图 1-4 FC 端口.....	1-5
图 1-5 端口指示灯.....	1-5
图 1-6 以太网口	1-7
图 1-7 串口和针识别.....	1-7
图 1-8 SNS2120 双交流电电源	1-8

表格目录

表 1-1 SNS2120 的配置项	1-2
表 1-2 SNS2120 光纤交换机的组件及数量	1-3
表 1-3 串口针说明.....	1-7
表 2-1 SNS2120 的性能参数	2-2
表 2-2 SNS2120 的可靠性参数	2-3
表 2-3 SNS2120 的电源规格	2-3
表 2-4 SNS2120 的尺寸	2-4
表 2-5 SNS2120 的重量	2-4
表 2-6 SNS2120 的温度和湿度要求	2-4
表 2-7 SNS2120 的海拔高度要求	2-5
表 2-8 SNS2120 对振动与冲击的要求	2-5
表 2-9 SNS2120 遵循的协议标准	2-6
表 2-10 SNS2120 通过的认证	2-6

前言

读者对象

本文档主要适用于以下工程师：

技术支持工程师

维护工程师

修改记录

修改记录累积了每次文档更新的说明。最新版本的文档包含以前所有文档版本的更新内容。

文档版本 01 (2010-10-16)

第一次正式发布。

1 概述

关于本章

本章介绍 SNS2120 光纤交换机的外观、功能与特性、配置、硬件架构及组成。

1.1 简介

本节介绍 SNS2120 光纤交换机的外观以及功能与特性。

1.2 产品配置

本节介绍 SNS2120 光纤交换机的配置方法。

1.3 硬件架构

本节介绍 SNS2120 光纤交换机的硬件架构。

1.4 组件

本节介绍 SNS2120 光纤交换机的组成部分，包括交换机框和电源模块。

1.5 Fabric 和交换机

本节介绍管理 SNS2120 光纤交换机的工具。

1.6 SNS2120 的功能

本节介绍 SNS2120 光纤交换机的功能。

1.1 简介

本节介绍 SNS2120 光纤交换机的外观以及功能与特性。

通过提供多种可扩展解决方案，SNS2120 光纤交换机最大程度的满足中小企业对于一体易用的且异构开放的 SAN 的需求，帮助中小企业用户简化构架，提高业务连续性。

SNS2120 光纤交换机的主要功能有：

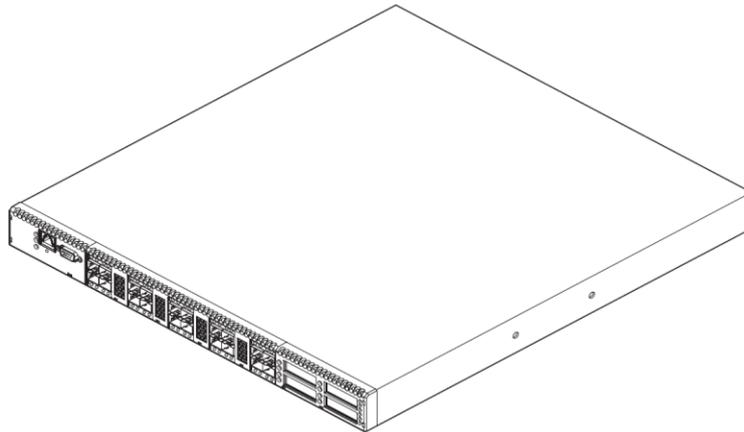
- 堆叠

SNS2120 光纤交换机通过堆叠端口支持多达 6 台光纤交换机的堆叠，为 ISL 流量提供稳定且高可扩展的传输。此功能简化操作、节约成本。同时，在使用设备端口作为 ISL 时，保证业务正常运行、端口充分利用、管理简便快捷。

- **Trunking**
此功能无需额外花销即可获得。它可以保证了交换机间高可靠且高可传输的互通性。
- **NPIV**
SNS2120 光纤交换机默认情况下支持 NPIV (N_Port ID Virtuallation)。
- **I/O StreamGuard**
独特的 I/O StreamGuard 技术阻止 RSCN，确保了流量的持续性。
- **Credit Buffers**
为支持长距离的 FC 传输，光纤口必须具有远距离传输特性。

SNS2120 的外观如图 1-1 所示。

图1-1 SNS2120 的外观示意图



1.2 产品配置

本节介绍 SNS2120 的配置方法。

SNS2120 的配置项如表 1-1 所示。

表1-1 SNS2120 的配置项

配置项	描述
处理器	<ul style="list-style-type: none"> ● 系统处理能力：400 MHz PowerPC
端口	<ul style="list-style-type: none"> ● 8 – 20 个 8, 4 或 2 Gbit/s FC 端口
栈	<ul style="list-style-type: none"> ● 使用 4 个私有栈线缆连接 2 个 SNS2120 交换机

配置项	描述
多交换机 fabric	<ul style="list-style-type: none"> • 拓扑类型包括：栈式、级联式、级联环路式、网状式、多级式 • 交换机间为 8 Gbit/s 的链路 • 最多可配置 239 个交换机 • 自适应 trunking，智能路径选择
端口类型	<ul style="list-style-type: none"> • 所有端口是通用的、自发现的、以及可自行配置的。主要状态有：F_Port、FL_port、E_port、G_Port 和 GL_Port
可靠性	<ul style="list-style-type: none"> • 冗余的电源模块和风扇模块 • 可热插拔的 SFP 光模块和 XPAK 光模块

1.3 硬件架构

本节介绍 SNS2120 的硬件架构。

SNS2120 光纤交换机设备有一个交换机框和 1 或 2 个电源风扇模块用来供电和散热。

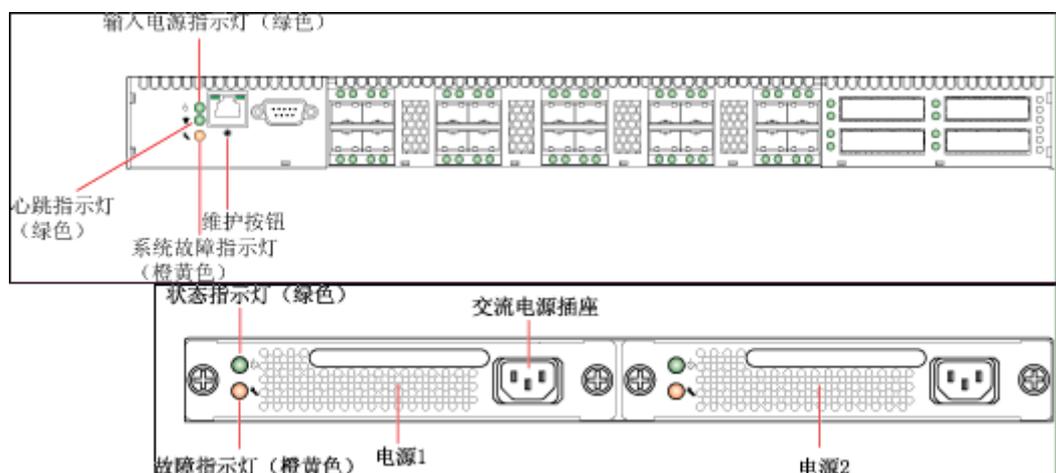
SNS2120 光纤交换机各组件及数量如表 1-2 所示。

表1-2 SNS2120 光纤交换机的组件及数量

机框	FC 端口	以太网口	串口	电源风扇模块
1	20FC+4XAPK	1	1	1 or 2

配置 2 个电源风扇模块的 SNS2120 交纤交换机如图 1-2 所示。

图1-2 SNS2120 光纤交换机组件



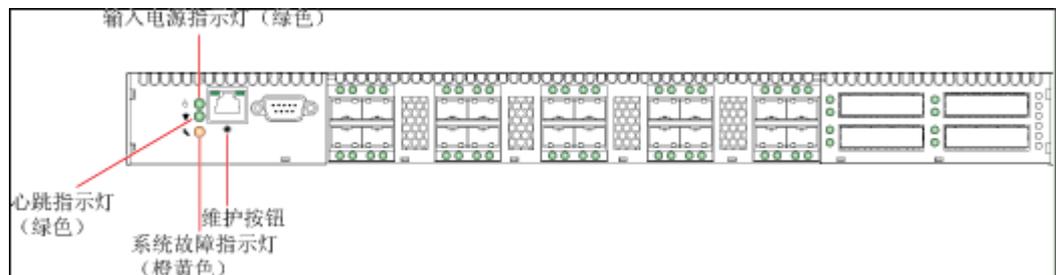
1.4 组件

本节介绍 SNS2120 光纤交换机的组成部分，包括机框、FC 端口、以太网口、串口、电源风扇模块。

1.4.1 机框

机框指示灯提供了关于交换机运行状态的信息。这些指示灯包括输入电源指示灯（绿色）、心跳指示灯（绿色）和系统故障指示灯（橙黄色），如图 1-3 所示。机框唯一的维护按钮如图 1-3 所示，用于重启交换机或恢复失效的交换机。给交换机供电，请将电源线一端插入交换机后面板的交流电源插座，另一端插入 100V–240V 交流电源。

图1-3 维护面板



- 电源输出指示灯（绿色）

电源输入指示灯表明交换机逻辑线路的电压状态。正常运行期间，该指示灯亮起表明交换机逻辑线路正在接收直流电压。当交换机处于维护模式下，该指示灯熄灭。

- 心跳指示灯（绿色）

- 心跳指示灯表明内部的交换机处理器的状态和上电自检的结果。正常上电后，心跳指示灯每秒闪烁一次，表明交换机通过上电自检且内部的交换机处理器正在运行。在维护模式下，心跳指示灯常亮。关于更多心跳指示灯闪烁样式的详细信息请参见。

- 系统故障指示灯（橙色）

系统故障指示灯亮起表明交换机固件或硬件存在故障。故障情况包括上电自检错误、温度过高和电源故障。心跳指示灯显示上电自检错误和温度过高情况的闪烁代码。

1.4.2 FC 端口

SNS2120 光纤交换机有 20 个光纤通道 SFP 端口和 4 个光纤通道 XPAK 端口。SFP 端口编号为 0-19,如图 1-4 所示。每一个 SFP 端口利用 SFP 光模块提供服务,并且支持 2 Gbit/s、4 Gbit/s 或 8 Gbit/s 速率的传输。SFP 端口可热插拔,当连接到设备或其他交换机时,能够自适应端口类型和传输速率。端口指示灯通过上部 0-9 端口和下部 10-19 端口定位,并且提供端口激活和登录状态的信息。

XPAK 端口编号为 20-23,如图 1-4 所示。每一个 XPAK 端口利用 XPAK 光模块或 XPAK 交换机堆叠线缆提供服务。XPAK 端口默认以 12.75 Gbit/s 的速率传输,也可以通过许可密钥升级,以 25.5 Gbit/s 速率传输。XPAK 端口可热插拔,当连接设备或其他交换机

时，能够自适应传输速率。XPAK 交换机堆叠线缆集合了无源线缆和光模块，以便连接其他可支持 XPAK 端口的交换机。XPAK 端口出厂时自带盖帽，安装光模块或线缆前必须将盖帽移除。XPAK 端口指示灯位于其对应端口左侧，提供端口登录和激活状态

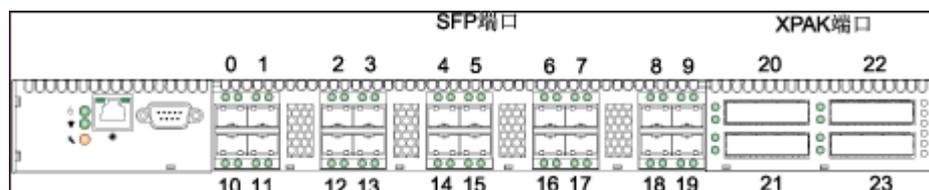
NOTE

为避免电源过热导致交换机电路损毁，电源和风扇模块必须保持气流方向一致。如果不一致，系统告警指示灯会亮起，提示告警。

SNS2120 可能是 12、16、20 或 24 个端口的交换机，4 个 XPAK 端口（编号为 20-23）能够被激活，再加上变化的 SFP 端口数量。例如：基于 12 个端口的交换机激活 4 个 XPAK 端口和 8 个 SFP 端口 0-7。经授权许可，利用许可密钥可激活额外的 SFP 端口或者升级 XPAK 端口到 20 Gbit/s。

- 端口指示灯
- 端口类型
- 光模块

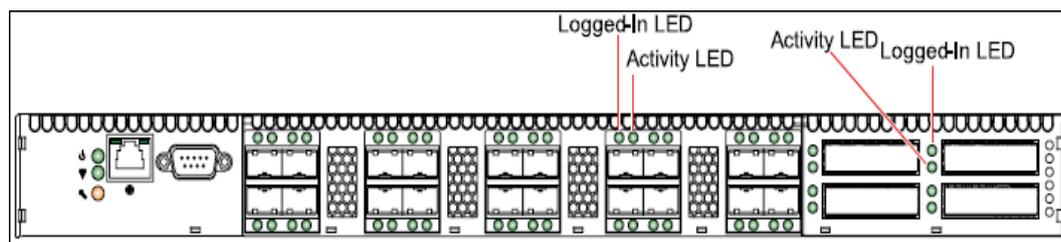
图1-4 FC 端口



端口指示灯

每一个端口有登录指示灯和激活指示灯。

图1-5 端口指示灯



- 登录指示灯（绿色）
该指示灯亮表明所连接的设备处于已登录或初始化状态。成功完成上电自检后，交换机熄灭所有的登录指示灯。初始化或者端口登录成功，交换机对应的登录指示灯亮起，表明端口正确的连接并且能够与接入设备通信。只要端口被初始化或者登录，登录指示灯保持亮起。如果端口断开或发生错误导致该端口失效时，登录指示灯将会熄灭。
- 激活指示灯（绿色）

该指示灯亮表明数据通过端口传输。端口每传输或者接收 1 个帧将引起指示灯亮起 50 毫秒。这样就能够获取单个帧的传输量。当扩展信用量时，对于 Donor 端口的激活指示灯将反映接收端口的流量。

端口类型

交换机支持通用端口(G_Port, GL_Port), 结构端口(F_Port, FL_Port)和扩展端口(E_Port)。交换机出厂时将所有端口统一配置为 GL_Port。通用端口及扩展端口的作用如下：

- 当连接到一个公共的环路设备时，GL_Port 会自动配置为 FL_Port。当连接到单一公用设备时，GL_Port 会自动配置为 F_Port；当连接到其他设备时，GL_Port 会自动配置为 E_Port。如果待连接的设备是环路中的单个设备时，GL_Port 首先尝试配置为 F_Port，如果尝试失败则会配置为 FL_Port。
- 当连接到单一公用设备时，G_Port 会自动配置为 F_Port；连接至其他交换机时，G_Port 会自动配置为 E_Port。
- FL_Port 最大支持 126 个公用设备组成的设备环路。连接到单一公用设备（N_Port）以 F_Port 形式登录时，端口会自行配置为 FL_Port。
- F_Port 支持单一公用设备连接，也支持 N_Port ID 虚拟化(NPIV)，即节点 ID(WWN) 虚拟化。

利用 SNS2120 交换机与其他的交换机相连，E_Port 能够扩展 fabric。SNS2120 光纤交换机自发现所有跨交换机的连接。

光模块

SFP 光模块将光信号转换为电信号，再把电信号转换成光信号，实现数据的传输与接收。SFP 光模块插入 SFP 端口。XPAK 光模块插入 XPAX 端口，双工光缆一端插入光模块，另一端与设备相连。SFP 端口支持 8 Gbit/s、4 Gbit/s 和 2 Gbit/s 的传输速率，具体的传输速率取决于与之相连的 I/O 插片类型，请依据具体应用时的传输速率正确选配 SFP。

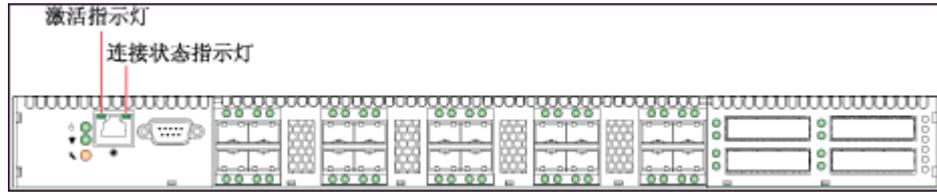
1.4.3 以太网口

以太网口是一个 RJ-45 连接器，通过 10/100 Base-T 以太网线连接到管理工作站。管理工作站能够建立在 Windows、Solaris 或 Linux 平台上，用于配置和管理交换机。利用 CLI、QuickTools 或 SNMP 通过以太网连接管理交换机。

以太网口有二种指示灯：

- 连接状态指示灯（绿色）：该指示灯常亮表明已建立以太网连接。
- 激活指示灯（绿色）：该指示灯亮起表明通过以太网连接交换机正在传输或接收数据。

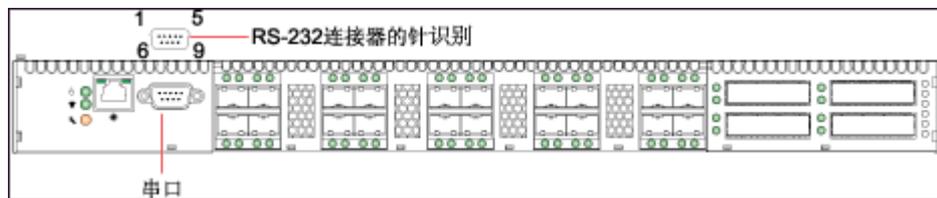
图1-6 以太网口



1.4.4 串口

SNS2120 交换机配有 1 个 RS-232 串口，用来维护交换机。通过串口，可使用 CLI 命令管理交换机。

图1-7 串口和针识别



串口需要 F/F DB9 线缆进行连接。交换机 RS-232 连接器的针如图 1-7 所示，针的定义如表 1-3 所示。

表1-3 串口针说明

针	描述
1	发现载波 (DCD)
2	接收数据 (RxD)
3	传输数据 (TxD)
4	数据终端准备完毕 (DTR)
5	信号的范围 (GND)
6	数据设置准备完毕 (DSR)
7	拒绝发送 (RTS)
8	取消发送 (CTS)
9	鸣音指示器 (RI)

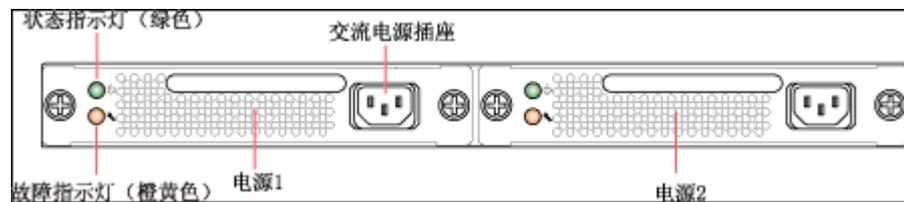
1.4.5 电源和风扇模块

SNS2120 单电源交换机将 100V–240V 交流电转换为直流电压，以适用于多样的交换机电路，内部的风扇提供制冷功能。交换机监控内部气温，因此不必监控或报告风扇操作的状态。气流是从前到后的。给交换机供电，请将电源线一端插入交换机交流插座，另一端插入 100V–240V 交流供电处。

SNS2120 双电源交换机有两个可热插拔的电源，将标准 100V–240V 交流电转换为直流电压，以适用多样的交换机电路。每一个电源有 1 个交流电源插座和 2 个状态指示灯。

- 电源状态指示灯（绿色）：该指示灯亮起表明交换机电源正在接收交流电压并将其转换为直流电压。
- 电源故障指示灯（橙黄色）：该指示灯亮起表明交换机电源存在故障并且需要注意。

图1-8 SNS2120 双交流电电源



每个交换机电源单独可为整个交换机供电。正常运行期间，每个电源提供一半的电量。如果其中一个电源离线，另一个电源提供所有的电量。

电源可热插拔且可互换。热插拔意味着在不中断交换机业务的前提下可以移除和更换电源。

连接交换机电源到交流电压供电处，给交换机逻辑电路通电。内部风扇提供制冷，气流方向为前进后出。

1.5 Fabric 和交换机

本节介绍管理 SNS2120 交换机的工具。

1.5.1 Enterprise Fabric Suite 2007

1.5.2 QuickTools

1.5.3 命令行界面

1.5.4 应用程序接口

1.5.5 简单网络管理协议

1.5.6 SMI-S

1.5.7 文件传输协议

1.5.1 Enterprise Fabric Suite 2007

Enterprise Fabric Suite 2007 是一款基于工作站的 Java 软件，提供图形化的用户界面来管理 fabric。此软件提供端口性能可视化功能，可在 Windows、MacOS、Solaris 或 Linux 平台的工作站上运行。管理工作站通过一台或多台交换机的以太网口连接到 fabric，并且为 fabric 中的所有其他交换机提供带内管理。

1.5.2 QuickTools

QuickTools 是一款提供图形化用户界面的 fabric 管理工具，使交换机的管理摆脱对于特殊平台的依赖。每台交换机包括一个叫 QuickTools 的网络应用程序。在浏览器中输入交换机 IP 地址来启动 QuickTools。如果工作站上没有安装该软件，会提示用户安装。

QuickTools 用于执行如下基本交换机管理任务：

- 监控 fabric 和交换机状态
- 显示设备信息
- 管理设备名称
- 开启或关闭 SNMP
- 开启或关闭带内管理
- 管理 zoning
- 管理用户帐号
- 显示交换机信息
- 配置交换机
- 重置交换机
- 安装固件
- 显示端口信息
- 配置端口
- 扩展端口缓冲信用量
- 重置端口
- 测试端口

更多详细信息请参见《OceanStor SNS2120 光纤交换机配置指南》。

1.5.3 命令行界面

命令行界面（CLI）提供监控和配置功能，管理员可通过串口或网口连接交换机，使用 CLI 命令管理 fabric 及 fabric 中的交换机。命令行界面通过以太网连接或者串口连接获得。更多详细信息请参见《OceanStor SNS2120 光纤交换机命令参考》。

1.5.4 应用程序接口

用户可以通过调用应用程序接口（API）提供的接口函数来管理交换机，函数库运行环境为 ANSI（美国国家标准化组织）标准 C 环境，依赖于标准 POSIX 运行时刻库（基于 Windows NT 架构的除外）。详情信息请联系交换机的运营商或经销商。

1.5.5 简单网络管理协议

SNMP 为 fabric 提供监控和捕获功能。交换机固件支持 SNMP (v1、v2、v3)、FA-MIB (Fibre Alliance Management Information Base)4.0 和 FE-MIB (Fabric Element Management Information Base) RFC2837。使用 SNMP 的 v1 或者 v2 可以格式化捕获功能。默认配置中开启 SNMP 功能。

SNMP v3 可以通过认证和加密的方式保证设备访问的安全性。默认配置中 SNMP v3 功能不开启。

用户可以使用 Enterprise Fabric Suite 2007、QuickTools,或者 CLI 中任何一种方式开启或配置 SNMP 功能, SNMP 捕获功能, 以及 SNMP v3 加密功能。

1.5.6 SMI-S

存储管理计划规范 (Storage Management Initiative-Specification, SMI-S) 通过第三方应用程序来管理交换机。

1.5.7 文件传输协议

交换机和管理工作站之间的文件传输可利用 FTP (File Transfer Protocol) 协议或 TFTP (Trivial File Transfer Protocol) 协议。

1.6 SNS2120 的功能

本节介绍 SNS2120 的功能。

SNS2120 有如下功能与特性:

- 管理软件
 - QuickTools 是嵌入式的 Java 管理软件. 可提供基本的功能, 包括设备发现、设备管理、zoning、fabric 管理。
 - Enterprise Fabric Suite: 一款企业级软件。此软件集成高级功能, 包括 fabric 追踪、性能监控、端口阈值配置以及栈管理。
 - 命令行界面: 此管理方式同样适用于 fabric。
- Fabric 安全性
 - RADIUS 认证
 - SSH (Secure Shell)
 - SSL (Secure Socket Layer)
 - FC-SP (Fibre Channel-Security Protocol)、DH-CHAP 和 FC-GS-4 CT
- 互操作性
 - 可与全部 SNS2120 交换机实现互操作
 - 与遵从 FC-SW-2 的交换机兼容
 - 与主流厂商存储阵列与服务器兼容

- 支持 SNMP、API、SMI-S，易于集成第三方应用
- 总拥有成本（TCO）
 - 提供 4 个激活的 10 Gbit/s 堆叠端口来保证业务端口不被占用。
 - 用 license 将 10 Gbit/s 的堆叠端口平滑升级为 20 Gbit/s 的堆叠端口。
 - 使用 mPort 功能灵活有效的利用端口。
 - 使用 SNS 系列交换机提供的 CLI、QuickTools、Enterprise Fabric Suite 2007 软件工具，最小化管理成本。

2 技术参数

关于本章

本章介绍 SNS2120 光纤交换机的规格、环境要求、遵从标准、以及认证信息。

2.1 SNS2120 的规格

本节介绍 SNS2120 的性能参数、供电要求、尺寸及重量。

2.2 环境要求

本节介绍 SNS2120 的环境要求，包括温度、湿度、海拔高度、以及抗震性。

2.3 遵循标准

本节介绍 SNS2120 遵循的标准。

2.4 认证信息

本节介绍 SNS2120 通过的认证。

2.1 SNS2120 的规格

本节介绍 SNS2120 的性能参数、供电要求、尺寸及重量。

2.1.1 性能参数

本节介绍 SNS2120 的性能参数。

2.1.2 供电要求

本节介绍 SNS2120 的供电规格、电源线缆、以及电源插座。

2.1.3 尺寸和重量

本节介绍 SNS2120 的尺寸和重量。

2.1.1 性能参数

本节介绍 SNS2120 的性能参数。

SNS2120 的性能参数如表 2-1 所示。

表2-1 SNS2120 的性能参数

规格项	参数值
管理端口类型	<ul style="list-style-type: none"> • G_Port: 通用端口 • G_Port: 通用环路 • F_Port: fabric (包括端到端) • FL_Port: fabric 和环路
Fabric 端口速度	• 2.125 Gbit/s、4.250 Gbit/s、8.5 Gbit/s
光纤 fabric 延时 (最佳实例)	<ul style="list-style-type: none"> • 0.4 微秒 (2 Gbit/s) • 0.3 微秒 (4 Gbit/s) • 0.2 微秒 (8 Gbit/s) • 最优路由
光纤 fabric 点到点带宽	8 Gbit/s 端口上全双工带宽值为 1700 MB/s
系统带宽	<ul style="list-style-type: none"> • 每交换机高达 544 Gbit/s,全双工 • 无闭塞栈架构
最大帧	• 2148 字节 (2112 有效载荷)
单口缓冲	<ul style="list-style-type: none"> • 内嵌 ASIC 的内存 (非共享) • 每个端口支持 16 个缓冲信用量: 2 Gbit/s 的传输速率,最短线缆长度是 1 万米 • 缓冲信用供体支持全最高性能下延长距离
ISL Trunking	<ul style="list-style-type: none"> • 在每两个交换机 (以任何端口速度) 或在多个 I/O 插片之间支持在一个或多个 trunk 中多达 128 个 ISL 的聚合 • ISL trunks 的自动配置, 包括多个交换机之间的 multi-hop 路径 • 不间断业务的情况下, 将 ISL 添加到已有 trunk • 高可用自动故障切换 • 与遵从 FC-SW-2 的交换机兼容
介质传输范围	2 Gbit/s、4 Gbit/s、8 Gbit/s 光介质设备端口 (取决于 SFP 光模块) <ul style="list-style-type: none"> • 短波: 500 m • 长波: 10 km

可靠性参数

SNS2120 的可靠性参数如表 2-2 所示。

表2-2 SNS2120 的可靠性参数

规格项	参数值
系统可靠性	≥ 0.99999
MTTR ^a	< 1 小时
MTBF ^b	330,387 小时
a: 系统平均故障修复时间 b: 平均无故障时间	

2.1.2 供电要求

本节介绍 SNS2120 的供电规格、电源线缆、以及电源插座。

电源参数

SNS2120 的电源参数如表 2-3 所示。

表2-3 SNS2120 的电源规格

规格项	参数值
交流电源输入电压范围	100 V - 240 V
交流电源输入电压频率范围	50 Hz - 60 Hz
电源负载	<ul style="list-style-type: none"> • 交流 100 V 时为 1 A • 交流 240 V 时为 0.5 A
最大电源使用率	120 W
电路保护	内装保险丝

电源线缆和插座

每条交流线缆将 SNS2120 的一个电源模块连接到外部独立的电源。

2.1.3 尺寸和重量

本节介绍 SNS2120 的尺寸和重量。

尺寸

SNS2120 的尺寸如表 2-4 所示。

表2-4 SNS2120 的尺寸

高度	宽度	长度
43.2 mm	432 mm	500 mm

重量

SNS2120 的重量取决于安装部件的数量。表 2-5 提供了 SNS2120 的重量。

表2-5 SNS2120 的重量

配置项	重量
SNS2120	≤ 8.16 kg

2.2 环境要求

本节介绍 SNS2120 的环境要求，包括温度、湿度、海拔高度、以及抗震性。

2.2.1 温度和湿度

本节介绍 SNS2120 对温度和湿度的要求。

2.2.2 海拔高度

本节介绍 SNS2120 的海拔高度要求。

2.2.3 振动与冲击

本节介绍 SNS2120 对振动与冲击的要求。

2.2.1 温度和湿度

本节介绍 SNS2120 对温度和湿度的要求。

SNS2120 对温度和湿度的要求如表 2-6。

表2-6 SNS2120 的温度和湿度要求

配置项	规格项	参数值
温度 ^a	工作温度	5 °C – 40 °
	存放温度	-5 °C – +40 °

配置项	规格项	参数值
相对湿度	工作湿度	5% RH – 90% RH, 无凝结
	存放湿度	10% RH – 95% RH, 无凝结
a: 当设备运行在海拔在-60 与 1800 米之间时, 温度为 5℃ – 35℃。当海拔在 1800 与 3000 米之间时, 每升高 100 米, 环境温度降低 0.6℃。		

2.2.2 海拔高度

本节介绍 SNS2120 的海拔高度要求。

SNS2120 的海拔高度要求如表 2-7 所示。

表2-7 SNS2120 的海拔高度要求

环境	海拔高度
工作海拔	0 m – 3048 m
存放海拔	0 m – 5240 m

2.2.3 振动与冲击

本节介绍 SNS2120 对振动与冲击的要求。

SNS2120 对振动与冲击的要求如表 2-8 所示。

表2-8 SNS2120 对振动与冲击的要求

配置项	规格项	参数值
振动	工作振动	5 HZ – 500 HZ, 随机, 0.2 G rms, 10 min
	存放振动	2 HZ – 500 HZ, 随机, 2.1 G rms, 10 min
冲击	工作冲击	3.5 g, 3 ms, 重复 20 次
	存放冲击	50 g, 219 ips, 13 ms, 梯形脉冲

2.3 遵循标准

本节介绍 SNS2120 遵循的标准。

SNS2120 遵循的协议标准如表 2-9 所示。

表2-9 SNS2120 遵循的协议标准

配置项	描述
安全标准	<ul style="list-style-type: none"> • TUV NRTL (北美) • UL 60950-1 (北美) • CSA 22.2 60950-1 (加拿大) • EN60950-1 (欧共体) • CB Scheme-IEC 60950-1 (国际) • GOST R MEK 60950 (俄罗斯)
排放标准	<ul style="list-style-type: none"> • FCC Part 15B Class A (美国) • VCCI-3/2005 Class A ITE (日本) • ICES-003 Issue 4 Class A ITE (加拿大) • EN 55022 Level A (欧盟) • BSMI CNS 13438 Class A (台湾) • CISPR 22 Class A (国际) • AS/NZA CISPR 22:2002 Class A (澳大利亚/新西兰) • GOST R (俄罗斯) • 12/KNxx (韩国)
环保标准	RoHS-6/WEEE (欧盟和日本)
电压波动标准	EN 61000-3-2, 3
噪音标准	EN 61000-3-2
免疫标准	EN 55024:1998

2.4 认证信息

本节介绍 SNS2120 通过的认证。

SNS2120 通过的认证如表 2-10 所示。

表2-10 SNS2120 通过的认证

认证名称	认证说明
CCC	CCC 中国强制认证，主要对涉及人类健康和安全、动植物生命和健康以及环境保护与公共安全的产品实施强制性认证。
RoHS	欧盟立法制定的一项强制性标准，主要用于规范电子电气产品的材料及工艺标准，使之更加有利于人体健康及环境保护。

认证名称	认证说明
REACH	REACH (Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals), REACH 法规是欧盟对进入其市场的所有化学品进行预防性管理的一项强制性管理法规。
UL	UL 美国安全鉴定实验室公司是一家非营利性的产品安全测试认证机构。
CB	CB 体系(电工产品合格测试与认证的 IEC 体系)是 IECCEE (The IEC System for Conformity Testing and Certification of Electrical Equipment) 运作的一个国际体系, IECCEE 各成员国认证机构以 IEC 标准为基础对电工产品安全性能进行测试, 其测试结果即 CB 测试报告和 CB 测试证书在 IECCEE 各成员国得到相互认可的体系。目的是为了减少由于必须满足不同国家认证或批准准则而产生的国际贸易壁垒。
GOST	俄罗斯国家标准认证, 需要提供 CE 或 CB 认证。
VCCI	VCCI (Voluntary Control Council for Interference) EMC 认证标准, 是日本电磁兼容认证标志。
C-Tick	C-Tick 是澳大利亚的电磁兼容部分, 由澳大利亚通讯局(ACA - Australia Community Association)来管制, 目前只对干扰部份进行管制, 管制范围内的产品从 1999 年 1/01 开始强制执行。

A 如何获取帮助

日常维护或故障处理过程中遇到难以解决或者重大问题时，请寻求华为技术有限公司的技术支持。

A.1 联系华为前准备

为了更好的解决故障，建议在寻求华为技术支持前做好必要的准备工作，包括收集必要的故障信息和做好必要的调试准备。

A.2 如何使用文档

华为技术有限公司提供全面的随设备发货的指导文档。指导文档能解决您在日常维护或故障处理过程中遇到的常见问题。

A.3 如何从网站获取帮助

华为技术有限公司通过办事处、公司二级技术支持体系、电话技术指导、远程支持及现场技术支持等方式向用户提供及时有效的技术支持。

A.4 联系华为方法

华为技术有限公司为客户提供全方位的技术支持，用户可与就近的华为办事处联系，也可直接与公司总部联系。

A.1 联系华为前准备

为了更好的解决故障，建议在寻求华为技术支持前做好必要的准备工作，包括收集必要的故障信息和做好必要的调试准备。

A.1.1 收集必要的故障信息

在进行故障处理前，需要收集必要的故障信息。

A.1.2 做好必要的调试准备

在寻求华为技术支持时，华为技术支持工程师可能会协助您做一些操作，以进一步收集故障信息或者直接排除故障。

A.1.1 收集必要的故障信息

在进行故障处理前，需要收集必要的故障信息。

收集的信息主要包括：

- 客户的详细名称、地址
- 联系人姓名、电话号码
- 故障发生的具体时间
- 故障现象的详细描述
- 设备类型及软件版本
- 故障后已采取的措施和结果
- 问题的级别及希望解决的时间

A.1.2 做好必要的调试准备

在寻求华为技术支持时，华为技术支持工程师可能会协助您做一些操作，以进一步收集故障信息或者直接排除故障。

在寻求技术支持前请准备好单板和端口模块的备件、螺丝刀、螺丝、串口线、网线等可能使用到的物品。

A.2 如何使用文档

华为科技有限公司提供全面的随设备发货的指导文档。指导文档能解决您在日常维护或故障处理过程中遇到的常见问题。

为了更好的解决故障，在寻求华为技术支持前，建议充分使用指导文档。

A.3 如何从网站获取帮助

华为科技有限公司通过办事处、公司二级技术支持体系、电话技术指导、远程支持及现场技术支持等方式向用户提供及时有效的技术支持。

华为科技有限公司技术支持体系包括以下内容：

- 华为总部技术支持部
- 办事处技术支持中心
- 客户服务中心
- 技术支持网站：<http://www.huawei.com>

当地办事处联系方式请查阅：<http://www.huawei.com>

A.4 联系华为方法

华为科技有限公司为客户提供全方位的技术支持，用户可与就近的华为办事处联系，也可直接与公司总部联系。

华为科技有限公司

地址：深圳市龙岗区坂田华为基地 邮编：518129

网址：<http://www.huawei.com>

电话: 86-755-28780808

华为客户服务中心

客户服务电话: 86-755-28560000; 4008302118

客户服务传真: 86-755-28560111

客户服务邮箱: support@huawei.com

B 术语

A

Active Zone Set	Fabric 中处于激活状态的分区集
Active Firmware	交换机中正在使用的固件（Firmware）镜像。
Activity LED	用于指示数据帧收发的端口指示灯。
管理状态	决定端口、I/O 插片或交换机的操作状态，已配置好的管理状态存放在交换机配置信息中，并可用 CLI 命令临时修改。
告警	交换机所产生的需要引起注意的信息，某些告警的紧急级别可自行配置。
别名	别名是一组端口或设备的总称号，别名不是分区，其成员不能是分区或其他的别名。
AL_PA	仲裁环物理地址。环路初始化过程中，使用 1byte 的值来唯一确定环路中的 NL_port。
仲裁环	一种 FC 拓扑布局，此结构中各端口使用仲裁算法建立点到点回路。
Arbitrated Loop Physical Address (AL_PA)	即 AL_PA，说明见 AL_PA。
ASIC	专用集成电路，意指针对特定应用所设计的集成电路芯片。
Auto Save	此参数决定 Fabric 中的交换机接收到其他交换机的活动分区变更时，是否将该变更保存到此交换机中的非易失性存储介质中。

B

BootP	一种网络服务器。
Buffer Credit	FC 协议层实现流控的手段，源端与目的端设定未确认的传输包计数器。

C

Cascade 拓扑	一种 FC 交换机连接方式：各交换机节点串行连接，且首末节点相连而组成 Fabric。
2 级服务	单个或多个 N_Port 之间数据帧收发时有确认信息的一种服务。
3 级服务	单个或多个 N_Port 之间数据帧收发时有确认信息的一种服务。
已配置分区组	保存在交换机中的分区组（不包括活动分区组）。

D

Default Visibility	没有活动分区组的情况下，此分区参数决定了端口/设备之间的通信级别。
域 ID	用于在 Fabric 网络中标识交换机。

E

事件日志	描述 Fabric 中所发生的事件的日志信息。
Expansion Port	级连端口，用于级连（ISL）其它的交换机。

F

Fabric 配置库	QuickTools 启动时所打开的各 Fabric 的配置信息。
Fabric 管理交换机	用于管理 Fabric 的交换机
Fabric 名称	由用户定义的文件名称，此文件记录了 Fabric 中用户列表数据。
Fabric Port	交换机连接端口，用于连接两个 N_Ports。
Fabric View 文件	此文件记录了 QuickTools 前次启动时所打开和保存的各个 Fabric 的信息
闪存	交换机中存放了 chassis control firmware 的存储器。
数据帧	FC 协议层链路传输最小单元，由 SOF,header,data payload,CRC 和 EOF 组成。

H

Hard Zone	硬分区可对 Fabric 进行划分，由此控制和分流通信数据。与此相对的是 Soft Zone，二者的区别在于对构成的成员有不同要求。
-----------	--

Heartbeat LED	指示交换机处理器和上电自检结果的 LED。
I	
Inactive Firmware	交换机没有启用的 Firmware 镜像。
带内管理	一台交换机通过内连方式管理另一台交换机。
启动器	数据交换发起方设备，与之相对的是 Target。
顺序传输	一种数据传输方式，要求数据帧的接收顺序与发送时的顺序相同。
Input Power LED	该 LED 用于指示交换机接受到了适宜的直流电压。
ISL (Inter-Switch Link)	一种交换机连接方式，两台交换机使用 E_Ports 端口连接。
IP	互联网协议。
L	
LIP	环路初始化原始序列。
Logged-in LED	指示设备登陆或环路初始状态的端口 LED。
M	
维护按钮	此按钮用于维护模式下重置交换机
维护模式	一种光纤交换机工作模式，此模式下会设置交换机的 IP 地址为 10.0.0.1，此工作模式用于用户维护交换机
MIB	用于开启或关闭 SNMP 功能的参数
管理工作站	通过 Fabric 管理交换机来管理 Fabric 的 PC 工作站
Mesh 拓扑	一种 FC 交换机连接方式：此级联方式下 Fabric 中各交换机之间至少有一个端口直接相连
多级拓扑	一种 FC 交换机连接方式：Fabric 中两个或多个边缘交换机连接到了一个或多个核心交换机
N	
NL_Port	节点端口，用于连接 loop 环上的其它节点，或者与交换机的 FL_Port 连接；或者通过 NL_Port 到 F_Port 到 F_Port 再到 N_Port。
N_Port	N_Port 端口 ID 虚拟化参数，此参数是否 "Enable" 决定了 N_Port 端口是否具备虚拟端口功能。

O

Orphan Zone Set 不从属于分区组的分区被默认从属“orphan zone set”，它并非实际存在的分区组，但可用于显示没有从属于任何分区组的分区。

P

Pending Firmware 将在交换机下次重启时激活的 Firmware 镜像。

上电自检 上电过程中自动检测错误程序。

域管理交换机 Fabric 中管理域 ID 分配的交换机。

S

SNMP 管理监控网络通讯和功能的应用层协议。

Soft Zone 软分区可对 Fabric 进行划分，由此控制和分流通信数据。分区内的成员彼此连通，可自由通信。与此相对的是 **Hard Zone**，二者的区别在于对构成的成员有不同要求。

Switchover 手动转换交换机的主控制 CPU，与之相对的是 failover。

T

目标器 响应启动器数据交换的目标存储设备，与之相对的是 initiator

W

World Wide Name (WWN) 64 位的设备唯一标识。

Z

分区 一组端口或设备的集合

分区集 分区的集合

分区配置库 分区配置库保存在交换机，用于记录分区组、分区、别名等信息

C 缩略语

C

CCC	China Compulsory Certification	中国强制认证
CE	Conformite Europeenne	欧洲联盟公告
CLI	Command Line Interface	命令行界面
CPU	Central Processing Unit	中央处理器

F

FC	Fiber Channel	光纤通道
-----------	---------------	------

H

HBA	Host Bus Adapter	主机总线适配器
------------	------------------	---------

I

IP	Internet Protocol	互联网协议
-----------	-------------------	-------

M

MTTR	Mean Time To Repair	平均故障修复时间
-------------	---------------------	----------

R

RAID	Redundant Array of Independent Disks	独立磁盘冗余阵列
-------------	--------------------------------------	----------

S

SNMP	Simple Network Management Protocol	简单网络管理协议
-------------	------------------------------------	----------